

10/0251/97
Etre

19 RÉPUBLIQUE FRANÇAISE
INSTITUT NATIONAL
DE LA PROPRIÉTÉ INDUSTRIELLE
PARIS

11 N° de publication :

(à n'utiliser que pour les
commandes de reproduction)

2 775 717

21 N° d'enregistrement national :

98 02521

51 Int Cl⁶ : E 05 B 13/00, E 05 B 65/20, 47/00, 3/00

12

DEMANDE DE BREVET D'INVENTION

A1

22 Date de dépôt : 03.03.98.

30 Priorité :

43 Date de mise à la disposition du public de la
demande : 10.09.99 Bulletin 99/36.

56 Liste des documents cités dans le rapport de
recherche préliminaire : *Se reporter à la fin du
présent fascicule*

60 Références à d'autres documents nationaux
apparentés :

71 Demandeur(s) : VALEO SYSTEMES DE FERMETU-
RES Société anonyme — FR.

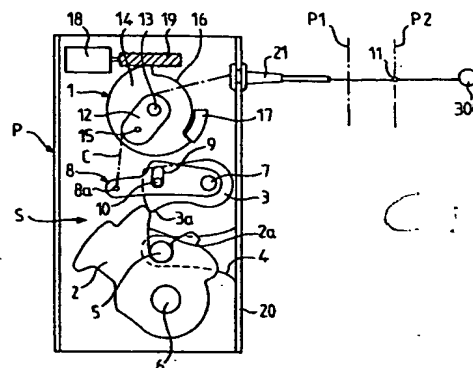
72 Inventeur(s) : LEFEBVRE JEAN MARIE et DUPONT
PATRICK.

73 Titulaire(s) :

74 Mandataire(s) : CABINET PEUSCET.

54 DISPOSITIF D'OUVERTURE/FERMETURE D'UN OUVRANT, NOTAMMENT POUR VEHICULE AUTOMOBILE.

57 Dispositif d'ouverture/ fermeture d'un ouvrant (P), no-
tamment pour véhicule automobile, comportant un moyen
d'actionnement (300) déplaçable sur une course donnée
pour provoquer l'ouverture de l'ouvrant, une serrure (S)
ayant un cliquet (3) de serrure, et un actionneur (12) dépla-
çable en réponse à une commande de condamnation/ dé-
condamnation pour condamner/ décondamner la serrure,
caractérisé par le fait que l'actionneur agit sur un moyen (C)
solidaire du cliquet (3) pour qu'un effort tendant au déplace-
ment du moyen d'actionnement entraîne ou non un dépla-
cement du cliquet, suivant la position d'une butée
mécanique dont la position est déterminée par la position de
l'actionneur.



C: Sent

FR 2 775 717 - A1



DISPOSITIF D'OUVERTURE/FERMETURE D'UN OUVRANT, NOTAMMENT POUR VÉHICULE AUTOMOBILE

La présente invention concerne un dispositif d'ouverture/fermeture d'un ouvrant, notamment pour un véhicule automobile.

De plus en plus souvent, les liaisons par tringle entre la poignée ou palette d'ouverture de la porte et la serrure sont remplacées par des liaisons par câble qui présentent de nombreux avantages.

En effet, la souplesse inhérente au câble, d'une part, facilite l'implantation de la serrure car un alignement précis entre les différents composants n'est plus nécessaire, d'autre part, augmente l'inviolabilité de l'ensemble du dispositif, une manoeuvre frauduleuse étant toujours plus difficile à effectuer sur un câble que sur une tringle ; enfin, les liaisons par câble gardent leur efficacité, même en cas de choc.

On connaît des serrures utilisant ce type de liaison et qui réalisent toutes les fonctions habituelles grâce à un jeu de leviers traditionnel et complexe.

Un but de l'invention est d'utiliser une liaison par câble de manière telle que le dispositif d'ouverture/fermeture mis en oeuvre simplifie l'ensemble du jeu de leviers à l'intérieur de la serrure notamment pour en réduire son coût.

Un tel dispositif peut être aussi destiné aux systèmes d'accès à mains libres, dans lesquels une portière de véhicule automobile préalablement condamnée peut être ouverte directement par un utilisateur sans qu'il ait besoin d'effectuer une quelconque manipulation en vue de la décondamner. Par exemple, il est connu d'équiper une poignée ou palette d'ouverture de la porte avec un contacteur qui déclenche une procédure de reconnaissance de l'utilisateur pour décondamner automatiquement la portière lorsque l'utilisateur aura été reconnu correct. Toutefois, la vitesse de manipulation d'une poignée d'ouverture de portière par un utilisateur est généralement très grande, alors que le temps de réaction de l'ensemble du système, notamment pour identifier et reconnaître l'utilisateur puis effectuer la décondamnation centralisée des serrures, est généralement bien plus long, de sorte qu'il arrive que l'utilisateur ait entièrement manoeuvré la

poignée sans pouvoir ouvrir la portière car la serrure n'a pas encore été décondamnée.

L'invention a donc pour but d'éliminer les inconvénients précités et de proposer un dispositif d'ouverture/fermeture d'un ouvrant qui
5 permette d'obtenir l'ouverture de l'ouvrant, même lorsque la manoeuvre de la poignée d'ouverture par un utilisateur aura été plus rapide que la décondamnation de la serrure, sans toutefois permettre une ouverture de l'ouvrant alors que la serrure ne doit pas être décondamnée.

10 A cet effet, l'invention a pour objet un dispositif d'ouverture/fermeture d'un ouvrant, notamment pour véhicule automobile, comportant, en premier lieu, un moyen d'actionnement déplaçable sur une course donnée pour provoquer l'ouverture de l'ouvrant, en second
15 lieu, une serrure comportant un cliquet susceptible de retenir un pêne, et, en troisième lieu, un actionneur déplaçable en réponse à une commande de condamnation/décondamnation pour condamner/décondamner ladite serrure, caractérisé par le fait que l'actionneur agit sur un moyen de liaison mécaniquement lié au cliquet de la serrure pour qu'un effort tendant au déplacement du moyen d'actionnement
20 entraîne ou non un déplacement dudit cliquet, suivant la position d'une butée mécanique, ladite position étant déterminée par la position de l'actionneur.

Dans un premier mode de réalisation, le dispositif comporte un moyen de liaison constitué d'un câble de longueur fixe relié par ses
25 extrémités, d'une part, au moyen d'actionnement, et d'autre part, au cliquet de la serrure, l'actionneur constituant pour le câble une butée mécanique, sur laquelle il s'appuie et le long de laquelle il se déplace, et permettant ainsi de modifier la longueur du trajet du câble, de façon que, dans une première position de l'actionneur, celui-ci amène le câble
30 à suivre un premier trajet plus long pour qu'un déplacement du câble entraîne celui du cliquet de la serrure, alors que, dans une deuxième position de l'actionneur, celui-ci amène le câble à suivre un deuxième trajet plus court pour qu'un déplacement du câble n'entraîne pas celui du cliquet de la serrure, pendant toute la course du moyen
35 d'actionnement. Dans ce cas, l'actionneur peut être une came rotative, qui présente un profil variable contre lequel est destiné à prendre appui

le câble, de façon que, dans la première position de l'actionneur, le câble suive un profil de came qui rallonge le trajet du câble et, dans la deuxième position de l'actionneur, le câble suive un profil de came qui raccourcit le trajet du câble.

- 5 Pour permettre une décondamnation de la serrure, même en cas de panne électrique de la commande de l'actionneur, on peut prévoir que le câble est relié à l'un au moins de l'ensemble constitué du cliquet et du moyen d'actionnement avec un débattement en longueur, de façon qu'un moyen mécanique de secours puisse supprimer ce débattement en
- 10 réponse à une action mécanique de décondamnation de la serrure, la suppression de ce débattement ayant pour effet que la course du moyen d'actionnement engendre un déplacement du cliquet de serrure suffisant pour ouvrir l'ouvrant, même lorsque l'actionneur est dans sa deuxième position. Un tel moyen de secours est déjà décrit dans la demande de
- 15 brevet français n° 97/09221 au nom de la demanderesse, qui est incorporée ici par référence.

- Selon une autre caractéristique, le câble est relié au cliquet de la serrure par l'intermédiaire d'une bielle, qui a pour fonction de rattraper le mou du câble quand l'actionneur est dans sa deuxième
- 20 position mais d'entraîner le cliquet quand l'actionneur est dans sa première position.

- Dans un autre mode de réalisation, le dispositif comporte un moyen de liaison mécanique rigide, tel qu'une tringle, de longueur fixe, relié par ses extrémités, d'une part, au moyen d'actionnement, et,
- 25 d'autre part, au cliquet de la serrure, l'actionneur agissant sur un levier pour amener le levier, dans une première position de l'actionneur, à libérer le déplacement du moyen de liaison et, dans une deuxième position de l'actionneur, à bloquer tout déplacement du moyen de liaison. Dans ce cas, l'actionneur peut être constitué d'une came
- 30 rotative, qui présente un profil angulaire variable contre lequel est destinée à prendre appui une première portion du levier, le levier étant susceptible de pivoter autour d'un axe, la portion du levier, qui est située, par rapport à son axe de pivotement, du côté opposé à la première portion, présentant une lumière dans laquelle s'engage un
- 35 téton solidaire du moyen de liaison, de façon que, dans la deuxième position de la came, le téton soit bloqué par la lumière, qui constitue

pour lui une butée mécanique, alors que, dans la première position de ladite came, le téton est libre de se déplacer dans la lumière.

Dans encore un autre mode de réalisation, le cliquet de la serrure est apte à être entraîné en réponse à un signal d'ouverture provenant du moyen d'actionnement, l'actionneur agissant sur un levier pivotant pour
5 amener le levier, dans une première position de l'actionneur, à libérer le déplacement du cliquet, et, dans une deuxième position de l'actionneur, à bloquer tout déplacement du cliquet. Dans ce cas, l'actionneur peut être constitué d'une came rotative, qui présente un
10 profil angulaire variable contre lequel est destinée à prendre appui une première portion du levier, le levier étant susceptible de pivoter autour d'un axe, la portion du levier, qui est située par rapport à son axe de pivotement, du côté opposé à la première portion, présentant une lumière dans laquelle s'engage un téton porté par le cliquet, de façon
15 que, dans la deuxième position de la came, le téton soit bloqué par la lumière, qui constitue pour lui une butée mécanique, alors que, dans la première position de la came, le téton est libre de se déplacer dans la lumière.

Selon encore une autre caractéristique de l'invention,
20 l'actionneur est entraîné par un moteur, qui est suffisamment puissant pour vaincre la force antagoniste engendrée par un effort préalable tendant au déplacement du cliquet et déplacer l'actionneur de sa deuxième à sa première position.

Selon encore une autre caractéristique, la came est une came
25 double constituée de deux comes élémentaires identiques solidarisées en rotation par le même axe d'entraînement et associées chacune à un moyen d'actionnement propre respectivement interne et externe de l'ouvrant, lesdites comes élémentaires ayant entre elles des profils angulairement décalés de façon à obtenir successivement, au cours de
30 la rotation de la double came, l'un des états de serrure suivants : un état de supercondamnation où l'ouvrant ne peut être ouvert ni de l'intérieur ni de l'extérieur ; un état de condamnation-enfant où l'ouvrant ne peut être ouvert que de l'extérieur ; un état de condamnation où l'ouvrant ne peut être ouvert que de l'intérieur ; et un
35 état de décondamnation où l'ouvrant peut être ouvert de l'intérieur comme de l'extérieur. Par exemple, les comes peuvent avoir un profil

périphérique en trapèze isocèle dont la grande base correspond aux positions de condamnation et dont la petite base correspond aux positions de décondamnation.

Pour mieux faire comprendre l'objet de l'invention, on va en
5 décrire maintenant, à titre d'exemples purement illustratifs et non limitatifs, plusieurs modes de réalisation représentés sur le dessin annexé.

Sur ce dessin :

- la figure 1 est une vue schématique partielle et en coupe
10 verticale transversale d'une portière équipée d'un premier mode de réalisation du dispositif selon l'invention, la portière étant en position fermée et décondamnée ;

- la figure 2 est une vue analogue à la figure 1, mais représentant
15 la serrure en position condamnée alors que la palette d'ouverture est actionnée ;

- la figure 3 est une vue analogue à la figure 1, mais représentant
l'ouverture et la décondamnation simultanées de la portière par un
moyen de secours, en cas de panne du système de décondamnation
électrique ;

- la figure 4 est une vue en perspective de l'actionneur du
20 dispositif des figures 1 à 3, qui a été, en variante, adapté pour permettre l'ouverture/fermeture de l'ouvrant de l'extérieur comme de l'intérieur par le même actionneur ;

- les figures 5a à 5d sont des vues frontales suivant la flèche V de
25 la figure 4, de l'actionneur dans ses différentes positions de condamnation/décondamnation extérieures et intérieures ;

- la figure 6 est une vue schématique représentant un deuxième
mode de réalisation de dispositif selon l'invention.

Suivant l'exemple de réalisation représenté sur les figures 1 à 3,
30 le dispositif de l'invention comporte un organe désigné par 1 dans son ensemble pour condamner/décondamner une serrure S, dont seuls le pêne 2 et le cliquet 3 sont représentés. L'organe 1 et la serrure S sont montés dans une porte P de véhicule ; le boîtier de la serrure S comporte une échancrure 4 dans laquelle peut s'engager une gâche 5
35 solidaire de la carrosserie du véhicule (non représenté). La serrure S est d'un type connu en soi : son pêne 2 comporte une fourche 2a et

pivote sur un axe 6. Le cliquet 3 comporte un bec 3a qui est destiné à coopérer avec le pêne 2 pour le bloquer en rotation et ainsi retenir la fourche 2a du pêne 2 dans une position où elle emprisonne la gâche 5, comme illustré sur les figures 1 et 2.

5 Le cliquet 3 pivote sur un axe 7 sur lequel peut également tourillonner une bielle 8, qui comporte une ouverture oblongue 9 sensiblement en arc de cercle centrée sur l'axe 7 ; dans l'ouverture 9 s'engage un ergot 10 solidaire du cliquet 3. A son extrémité libre, la bielle 8 est reliée à une extrémité 8a d'un câble C qui est, à son tour,
10 relié à son extrémité opposée 11 à un moyen d'actionnement représenté schématiquement par le bloc 300 ; ce moyen d'actionnement est constitué usuellement par une palette montée mobile en rotation sur la paroi 20 de la portière P du véhicule. On voit que le câble C traverse la paroi 20 de la porte P en étant guidé par un manchon de protection
15 externe 21. Le câble C constitue donc ici le moyen de liaison entre la palette 300 et le cliquet 3 de la serrure S pour provoquer l'ouverture/la fermeture de la portière. Ce câble C a une longueur fixe et ne s'allonge pas sous l'effet des efforts qui lui sont appliqués, afin qu'un déplacement appliqué à son extrémité 11 commandée directement par la
20 palette 300 soit intégralement transmis à l'autre extrémité 8a. Ainsi, lorsque l'extrémité 8a est déplacée vers le haut comme visible sur la figure 3, la bielle 8 vient soulever également le cliquet 3, par l'intermédiaire de l'ergot 10 qui repose contre l'extrémité inférieure de l'ouverture oblongue 9. Inversement, lorsque l'utilisateur relâche la
25 palette à partir de la position illustrée sur la figure 2, l'extrémité 8a du câble C se déplace vers le bas avec la bielle 8, sans agir sur le cliquet 3 car l'ergot 10 vient alors contre l'extrémité supérieure de l'ouverture oblongue 9.

 Le câble C vient en appui, le long de son trajet, contre une came
30 12 qui constitue l'actionneur de l'organe 1 de condamnation/décondamnation. Cette came 12 présente ici un profil allongé ; elle est solidaire d'un plateau 14 par un pion 15 susceptible d'être entraîné en rotation autour d'un axe 13. La came 12 s'étend radialement sur le plateau 14 ; ce dernier comporte, sur sa périphérie, un renforcement
35 radial sur une portion d'arc de cercle 16 qui correspond à une rotation d'un quart de tour du plateau 14 par rapport à une butée fixe 17. Cette

butée fixe 17 est logée dans le renforcement 16, de façon à limiter la rotation du plateau 14 sur environ 90° entre deux positions de fin de course illustrées respectivement sur les figures 1 et 2. Une première position de la came 12 est illustrée sur la figure 1 pour la
5 décondamnation de la serrure et une deuxième position de la came 12 est représentée sur la figure 2 pour la condamnation de la serrure. La rotation de l'ensemble plateau 14-came 12 peut s'effectuer par l'intermédiaire d'un moteur 18 qui entraîne une vis sans fin 19 engrenant avec une périphérie dentée adaptée du plateau 14. En
10 variante, on pourrait supprimer le moteur 18 et la vis sans fin 19 et les remplacer par un moteur entraînant directement en rotation l'axe 13. Cette variante d'entraînement de l'actionneur sera décrite plus en détail en se référant à la figure 4.

On va maintenant brièvement décrire le fonctionnement du
15 dispositif illustré sur les figures 1 à 3.

Lorsque la porte P est dans son état fermé, comme illustré sur la figure 1, l'extrémité 11 du câble C est dans une première position P1 qui correspond à la position de repos de la palette 300 de la portière P. Lorsque la came 12, qui constitue l'actionneur, a été placée dans sa
20 première position illustrée sur la figure 1, le câble C est en tension en raison de son appui sur la butée mécanique que constitue l'actionneur 12 lui-même ; son extrémité opposée 8a maintient la biellette 8 dans une position, où son ouverture oblongue 9 est prête à soulever le cliquet 3 par l'intermédiaire de l'ergot 10. Lorsque l'utilisateur tire sur
25 la palette 300 de la portière, l'extrémité 11 du câble C est amenée dans la deuxième position P2, ce qui provoque simultanément le soulèvement de la biellette 8 et du cliquet 3, libérant ainsi le pêne 2 du bec 3a du cliquet 3 ; la gâche 5 peut alors échapper à la fourche du pêne, ce qui permet l'ouverture de la portière.

On voit sur la figure 1 que le câble C est amené à suivre un trajet sensiblement à angle droit car il appuie contre la portion d'extrémité de la came 12 opposée à l'axe de rotation 13, qui constitue pour lui une butée mécanique.

Lorsque l'utilisateur souhaite condamner la serrure, la came 12
35 est entraînée en rotation sur un quart de tour, comme illustré sur la figure 2, de façon que le câble C suive désormais un deuxième trajet

plus court en venant appuyer sur un côté de la came 12. Comme le trajet entre la position P1 et la biellette 8 est plus court, le câble C, qui présente, lui, une longueur constante, aura son extrémité 8a qui se déplacera vers le bas en même temps que la biellette 8 jusqu'à ce que
5 l'ergot 10 du cliquet 3 vienne en butée à l'extrémité supérieure de l'ouverture oblongue 9. La présence de la biellette intermédiaire 8 entre le câble C et le cliquet 3 a pour fonction d'assurer que le câble soit toujours en tension et ne se retrouve pas avec du "mou" lorsqu'il suit un trajet plus court, ce qui pourrait provoquer un coincement du
10 câble. La rotation de la came 12 peut être obtenue, soit par le moteur 18 et la vis sans fin associée 19 ou directement par l'axe 13, s'il est entraîné en rotation. La rotation de la came 12 peut être commandée électriquement par un signal provenant d'une télécommande ou d'un système d'identification et de reconnaissance avec, par exemple, un
15 badge sur l'utilisateur.

Dès lors, si l'utilisateur tire sur la palette 300 pour ouvrir la portière P, l'extrémité 11 du câble C est amenée dans la position P2, ce qui a pour effet de soulever la biellette 8 jusqu'à la position illustrée sur la figure 2. Autrement dit, la biellette 8 revient dans la position
20 correspondant au non-actionnement de la palette 300 lorsque la serrure est décondamnée. Dans ces conditions, le cliquet 3 n'est pas déplacé et la portière reste fermée, malgré l'action sur la palette 300, en raison de la position de la butée mécanique, que constitue, pour le câble C, l'actionneur 12.

25 Bien entendu, on pourrait supprimer la biellette 8 et raccorder directement l'extrémité 8a du câble C au cliquet 3, le câble C ayant alors du "mou" lorsque la came est dans sa position de condamnation.

Toutefois, il peut se produire une panne électrique dans le dispositif, empêchant l'actionneur 12 de revenir dans sa position de
30 décondamnation. Il est alors nécessaire de prévoir un moyen mécanique de secours pour permettre de décondamner la serrure, même lorsque la came 12 est dans sa position de condamnation illustrée sur la figure 2.

On se réfère, à cet effet, à la figure 3 qui montre que ce moyen mécanique de secours permet, lors de la course d'actionnement de la
35 palette, de déplacer l'extrémité 11 du câble C jusqu'à une position P3 allant au-delà de la position P2, ce qui a pour effet de soulever

simultanément la biellette 8 et le cliquet 3, provoquant ainsi à la fois la décondamnation et l'ouverture de la portière. Un tel moyen de secours peut consister à prévoir un débattement entre l'extrémité 11 du câble et la partie de la palette, qui doit l'entraîner, et une cale qui vient combler ce débattement, par exemple lorsque l'on décondamne mécaniquement la portière à l'aide d'une clé introduite dans la serrure, ce qui a pour effet de déplacer le câble C sur une distance plus grande lors de l'actionnement de la palette.

En se référant à nouveau à la figure 2, on va décrire une situation dans laquelle l'utilisateur termine sa course d'actionnement de la palette 300, provoquant le déplacement du câble C jusqu'à la position P2, alors que la rotation de la came 12 vers sa position de décondamnation n'a pas encore été effectuée. Dans ce cas, le câble C est mis en tension et l'utilisateur exerce un effort pour ouvrir la porte, ce qui a pour effet que le pêne 2 s'oppose au déplacement du cliquet 3. La came 12 doit donc exercer un effort important pour, à la fois, pivoter et soulever le câble C avec la biellette 8 et le cliquet 3 pour pouvoir passer dans la position de décondamnation illustrée sur la figure 1, malgré l'effort antagoniste engendré sur le cliquet 3 par le pêne 2. A cet effet, on utilise un moteur dont la puissance est déterminée de manière suffisante pour pouvoir vaincre la force antagoniste engendrée par l'actionnement préalable de la palette de la portière et déplacer la came vers sa position de décondamnation en provoquant l'ouverture.

On voit qu'un seul moteur 18 a été nécessaire, l'axe 7 du cliquet 3 et de la biellette 8 étant fixe.

Bien que le dispositif de l'invention ait été décrit jusqu'à présent en liaison avec une seule palette, il est bien évident que ce dispositif peut être adapté à une portière présentant une palette externe et une poignée interne pour permettre l'ouverture/la fermeture et la condamnation/décondamnation de l'extérieur comme de l'intérieur. A cet effet, on remplace la came 12 précitée par une came double constituée d'une première came élémentaire 112 et d'une deuxième came élémentaire 112' qui sont identiques et ont, toutes deux, une forme trapézoïdale. Bien entendu, on pourrait équiper chaque came d'un moteur propre pour assurer indépendamment les diverses

fonctions provenant de la poignée intérieure ou de la palette extérieure.

Sur la figure 4, on a représenté chaque came 112, 112' ainsi que les chemins de came correspondants 114, 114' contre lesquels vient en appui respectivement un câble extérieur C et un câble intérieur C' connectés aux moyens d'actionnement extérieur et intérieur. La paire de cames 112-112' est entraînée en rotation par un même axe moteur 113 provenant d'un groupe moto-réducteur 118 : ainsi, les rotations des cames 112, 112' seront identiques et pourront s'effectuer sur 360°. Le maintien des cames dans leurs diverses positions peut être assuré par tout système de blocage ou par l'irréversibilité d'un réducteur à roue et vis sans fin ou par un moteur piézo-électrique.

Les cames 112 ont un profil en trapèze isocèle car, comme expliqué plus loin, elles doivent présenter tous les quarts de tour successivement deux positions correspondant à une décondamnation de la serrure et deux positions correspondant à une condamnation de la serrure. A cet effet, les deux cames 112 et 112' sont décalées l'une de l'autre d'un quart de tour, comme mieux visible sur les figures 5a à 5d.

Sur la figure 5a, on voit que les deux câbles C et C' suivent la grande base du trapèze des cames 112, 112', ce qui correspond au trajet le plus long pour les câbles qui sont mis en tension. Dès lors, cette position des deux cames correspond à une décondamnation extérieure comme intérieure de la serrure.

Sur la figure 5b, la double came 112, 112' a tourné d'un quart de tour dans le sens horaire pour amener la serrure dans sa position de condamnation-enfant, c'est-à-dire dans un état de condamnation intérieure et de décondamnation extérieure. En effet, le câble extérieur C suit toujours la grande base de la came 112, alors que le câble intérieur C' peut suivre l'un des deux côtés non parallèles du trapèze ainsi que la petite base, ce qui représente un trajet plus court pour le câble C'.

Sur la figure 5c, la double came a pivoté d'un quart de tour dans le sens anti-horaire à partir de la position de la figure 5a, pour amener la serrure dans sa position condamnée, dans laquelle seul le câble intérieur C' peut ouvrir la portière. Cette configuration est exactement opposée à celle de la figure 5b.

Enfin, sur la figure 5d, la double came a pivoté de 180° par rapport à la figure 5a, pour amener la serrure dans une position de super condamnation, dans laquelle aucun des deux câbles C et C' ne peut ouvrir la portière, sans actionner le moyen de secours. On a
5 indiqué en traits mixtes sur la figure 5d le trajet le plus long pour les câbles C et C'.

On va maintenant se référer à la figure 6 qui représente un autre mode de réalisation du dispositif de l'invention. Ici, la came 212 qui a une forme sensiblement triangulaire, mais peut aussi avoir une forme
10 trapézoïdale analogue à celle de la came 112, vient agir indirectement sur le moyen de liaison, en déplaçant un levier 200 dont une extrémité 201 est sollicitée par un ressort 202 en direction de la came 212. Ce levier 200 pivote autour de son axe 203 et comporte une lumière 204 en L inversé sur sa portion située de l'autre côté de l'axe 203 par rapport
15 à l'extrémité 201. Dans cette lumière 204, s'engage un téton 205 solidaire d'un moyen de liaison de longueur fixe, constitué par une tringle 206 reliant à ses extrémités 207 et 208 respectivement une palette 300 de portière à un cliquet de serrure.

L'actionneur constitué de la came 212 et de son axe moteur 213.
20 reste le même que l'actionneur 112, 113 du mode de réalisation précédent. Dans ce cas, un levier 200 est associé à chaque came 112 et vient agir sur le moyen de liaison extérieur ou intérieur. Bien entendu, si ce dispositif est appliqué à une porte ayant une seule palette, on peut tout aussi bien utiliser l'actionneur 1 décrit en référence aux figures 1 à
25 3.

Dans la position de décondamnation de la came 212 illustrée en traits pleins sur la figure 6, le levier 200 est positionné de façon que l'ergot 205 du moyen de liaison 206 puisse librement se déplacer dans la base du L de la lumière 204 lors de l'action sur la palette 300 de la
30 portière dans la direction indiquée par la flèche F. Inversement, lorsque la came 212 est dans sa position de condamnation représentée en traits mixtes, le levier 200 est alors positionné comme illustré en traits mixtes sur la figure 6, de sorte que l'ergot 205 est bloqué dans la portion supérieure du L de la lumière 204, empêchant tout mouvement
35 d'actionnement de la palette 300. La bordure de la portion supérieure de la lumière 204 constitue ainsi, pour le téton 205 de la tringle 206,

une butée mécanique suivant la position de laquelle la tringle 206 peut ou non déplacer le cliquet de serrure.

Ici aussi, le moteur d'entraînement de l'axe 213 devra être prévu suffisamment puissant dans le cas où l'utilisateur exerce un effort sur la palette, tendant à provoquer un déplacement de l'extrémité 207 dans la direction de la flèche F, avant que la rotation de la came 212 n'ait pu être effectuée vers sa position de décondamnation. En effet, pour atteindre sa position de décondamnation, la came 212 doit alors déplacer la portion 201 du levier 200 à partir de sa position en traits mixtes vers sa position en trait plein, à l'encontre du couple exercé en sens contraire par le téton 205 sur la lumière 204 du levier.

Bien entendu, un moyen de secours pourra également être adapté à ce mode de réalisation.

Enfin, dans un troisième mode de réalisation du dispositif selon l'invention correspondant sensiblement à la figure 6, le moyen de liaison mécanique 206 entre le cliquet de serrure et la palette 300 est supprimé et remplacé par un moyen de transmission électrique. Dans ce cas, le téton 205 est porté par le cliquet 3 de la serrure.

Lorsque l'utilisateur agit sur la palette 300 de la portière, un signal est transmis au moteur d'entraînement du cliquet 3 qui ne pourra être déplacé que si le levier 200 ne bloque pas l'ergot 205. Ici, il est nécessaire de prévoir deux moteurs pour entraîner respectivement l'axe 7 du cliquet et l'axe 213 de la came 212. Dans ce cas, le moteur de l'axe 213 devra être suffisamment puissant pour vaincre le couple antagoniste engendré sur le levier 200 par le téton 205 du cliquet 3, lorsque ce dernier est soumis à un effort d'entraînement par son propre moteur.

Toutefois, le principe général de l'invention reste le même dans les trois modes de réalisation décrits plus haut. Dans tous les cas, on obtient une décondamnation de la serrure, alors que l'effort d'ouverture de la portière a déjà été effectué.

Les dispositifs précédemment décrits présentent également comme avantages d'avoir une structure et un agencement simples.

Bien que l'invention ait été décrite en liaison avec plusieurs modes de réalisation particuliers, il est bien évident qu'elle n'y est nullement limitée et qu'elle comprend tous les équivalents techniques et

moyens décrits ainsi que leurs combinaisons si celles-ci entrent dans le cadre de l'invention.

REVENDICATIONS

1. Dispositif d'ouverture/fermeture d'un ouvrant (P), notamment pour véhicule automobile, comportant, en premier lieu, un moyen d'actionnement (300) déplaçable sur une course donnée pour provoquer l'ouverture de l'ouvrant, en second lieu, une serrure (S) comportant un cliquet (3) susceptible de retenir un pêne (2), et, en troisième lieu, un actionneur (12, 112, 112', 212) déplaçable en réponse à une commande de condamnation/décondamnation pour condamner/décondamner ladite serrure (S), caractérisé par le fait que l'actionneur (12, 112, 112', 212) agit sur un moyen de liaison (C, C', 206, 205) mécaniquement lié au cliquet (3) de la serrure (S) pour qu'un effort tendant au déplacement du moyen d'actionnement entraîne ou non un déplacement dudit cliquet, suivant la position d'une butée mécanique, ladite position étant déterminée par la position de l'actionneur (12, 112, 112', 212).

2. Dispositif selon la revendication 1, caractérisé par le fait qu'il comporte un moyen de liaison constitué d'un câble de longueur fixe (C, C') relié par ses extrémités (11, 8a), d'une part, au moyen d'actionnement (300), et d'autre part, au cliquet (3) de la serrure (S), l'actionneur (12, 112, 112') constituant pour le câble une butée mécanique, sur laquelle il s'appuie et le long de laquelle il se déplace, et permettant ainsi de modifier la longueur du trajet du câble, de façon que, dans une première position de l'actionneur, celui-ci amène le câble à suivre un premier trajet plus long pour qu'un déplacement du câble entraîne celui du cliquet (3) de la serrure, alors que, dans une deuxième position de l'actionneur, celui-ci amène le câble à suivre un deuxième trajet plus court pour qu'un déplacement du câble n'entraîne pas celui du cliquet (3) de la serrure, pendant toute la course du moyen d'actionnement.

3. Dispositif selon la revendication 2, caractérisé par le fait que le câble (C, C') est relié au cliquet (3) de la serrure (S) par l'intermédiaire d'une bielle (8), qui a pour fonction de rattraper le mou du câble quand l'actionneur est dans sa deuxième position, mais d'entraîner le cliquet quand l'actionneur est dans sa première position.

4. Dispositif selon l'une des revendications 2 ou 3, caractérisé par le fait que le câble (C, C') est relié à l'un au moins de l'ensemble constitué du cliquet (3) et du moyen d'actionnement (300) avec un

débattement en longueur, de façon qu'un moyen mécanique de secours puisse supprimer ce débattement en réponse à une action mécanique de décondamnation de la serrure, la suppression de ce débattement ayant pour effet que la course du moyen d'actionnement engendre un
5 déplacement du cliquet de serrure suffisant pour ouvrir l'ouvrant, même lorsque l'actionneur est dans sa deuxième position.

5. Dispositif selon l'une des revendications 2 à 4, caractérisé par le fait que l'actionneur est une came rotative (12, 112, 112'), qui présente un profil variable contre lequel est destiné à prendre appui le
10 câble (C, C'), de façon que, dans la première position de l'actionneur, le câble suive un profil de came qui rallonge le trajet du câble et, dans la deuxième position de l'actionneur, le câble suive un profil de came qui raccourcit le trajet du câble.

6. Dispositif selon la revendication 1, caractérisé par le fait qu'il
15 comporte un moyen de liaison mécanique rigide de longueur fixe (206), relié par ses extrémités (207, 208), d'une part, au moyen d'actionnement (300), et, d'autre part, au cliquet (3) de la serrure, l'actionneur (212) agissant sur un levier (200) pour amener le levier, dans une première position de l'actionneur, à libérer le déplacement du
20 moyen de liaison et, dans une deuxième position de l'actionneur, à bloquer tout déplacement du moyen de liaison.

7. Dispositif selon la revendication 6, caractérisé par le fait que l'actionneur est constitué d'une came rotative (212), qui présente un profil angulaire variable contre lequel est destinée à prendre appui une
25 portion (201) du levier (200), le levier (200) étant susceptible de pivoter autour d'un axe (203), la portion du levier (200), qui est située, par rapport à son axe de pivotement (203), du côté opposé à la portion (201), présentant une lumière (204) dans laquelle s'engage un téton (205) solidaire du moyen de liaison (206), de façon que, dans la
30 deuxième position de la came (212), le téton (205) soit bloqué par la lumière (204), qui constitue pour lui une butée mécanique, alors que, dans la première position de ladite came, le téton (205) est libre de se déplacer dans la lumière (204).

8. Dispositif selon la revendication 1, caractérisé par le fait que
35 le cliquet (3) de la serrure (S) est apte à être entraîné en réponse à un signal d'ouverture provenant du moyen d'actionnement (300),

l'actionneur (212) agissant sur un levier pivotant (200) pour amener le levier, dans une première position de l'actionneur, à libérer le déplacement du cliquet (3), et, dans une deuxième position de l'actionneur, à bloquer tout déplacement du cliquet (3).

- 5 9. Dispositif selon la revendication 8, caractérisé par le fait que l'actionneur est constitué d'une came rotative (212), qui présente un profil angulaire variable contre lequel est destinée à prendre appui une portion (201) du levier, le levier (200) étant susceptible de pivoter
10 autour d'un axe (203), la portion du levier, qui est située par rapport à son axe de pivotement (203), du côté opposé à la portion (201), présentant une lumière (204) dans laquelle s'engage un téton (205) porté par le cliquet (3), de façon que, dans la deuxième position de la
15 came (212), le téton (205) soit bloqué par la lumière (204), qui constitue pour lui une butée mécanique, alors que, dans la première position de la came (212), le téton (205) est libre de se déplacer dans la
 lumière (204).

10. Dispositif selon l'une des revendications 5, 7 et 9, caractérisé par le fait que la came est une came double constituée de deux comes
 élémentaires identiques (112, 112') solidarisées en rotation par le même
20 axe d'entraînement (113) et associées chacune à un moyen d'actionnement propre respectivement interne et externe de l'ouvrant
 (P), lesdites comes élémentaires ayant entre elles des profils angulairement décalés de façon à obtenir successivement, au cours de
 la rotation de la double came, l'un des états de serrure suivants : un
25 état de supercondamnation où l'ouvrant ne peut être ouvert ni de l'intérieur ni de l'extérieur ; un état de condamnation-enfant où l'ouvrant ne peut être ouvert que de l'extérieur ; un état de
 condamnation où l'ouvrant ne peut être ouvert que de l'intérieur ; et un
30 état de décondamnation où l'ouvrant peut être ouvert de l'intérieur comme de l'extérieur.

 11. Dispositif selon la revendication 10, caractérisé par le fait que les comes (112, 112') ont un profil périphérique en trapèze isocèle dont la grande base correspond aux positions de condamnation et dont la petite base correspond aux positions de décondamnation.

- 35 12. Dispositif selon l'une des revendications 1 à 11, caractérisé par le fait que l'actionneur (12, 112, 112', 212) est entraîné par un

moteur (18, 118), qui est suffisamment puissant pour vaincre la force antagoniste engendrée par un effort préalable tendant au déplacement du cliquet (3) et déplacer l'actionneur de sa deuxième à sa première position.

1/3

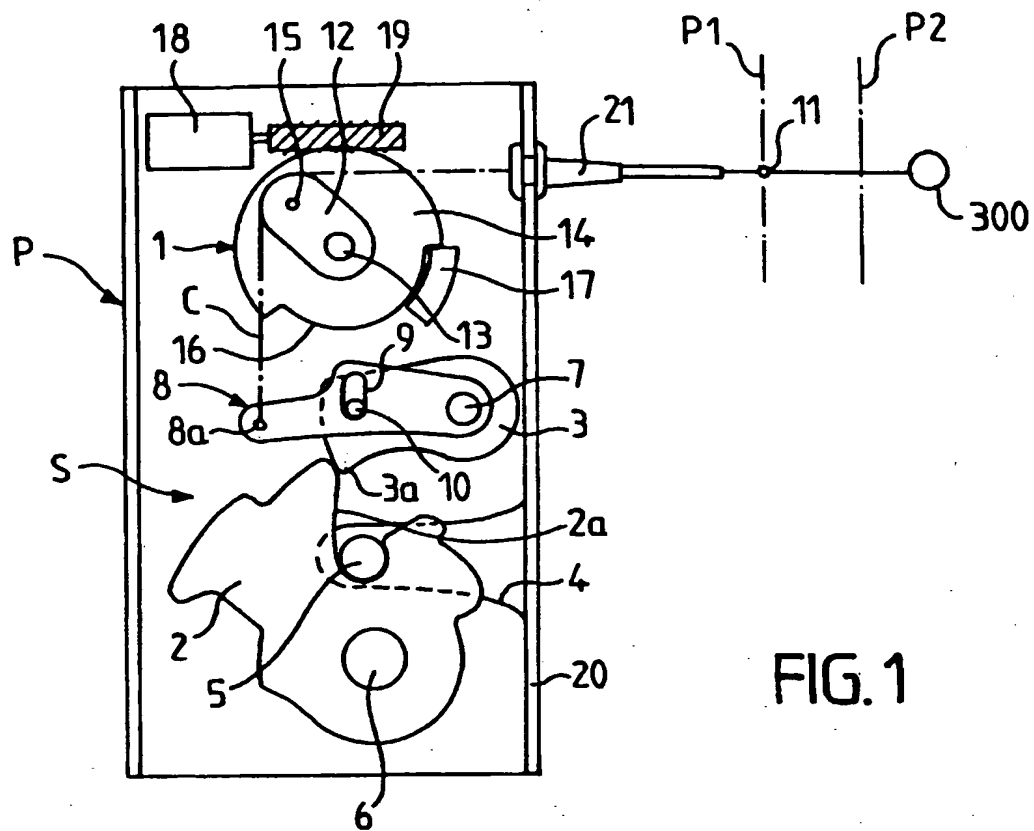


FIG. 1

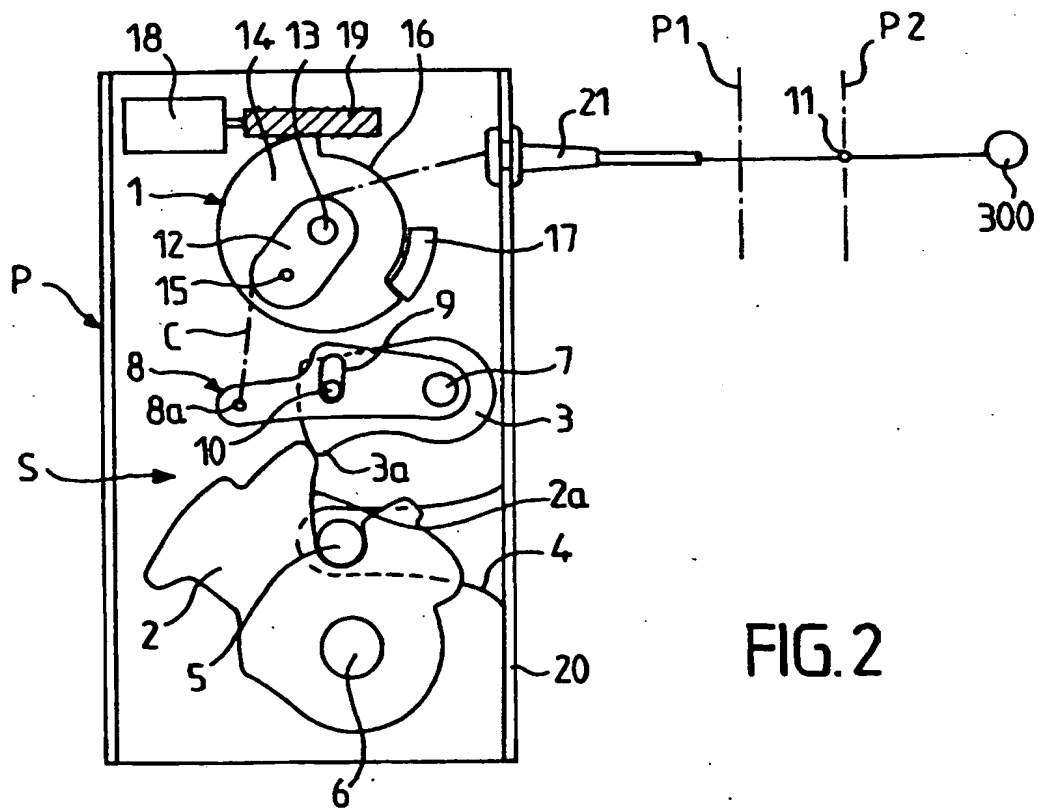
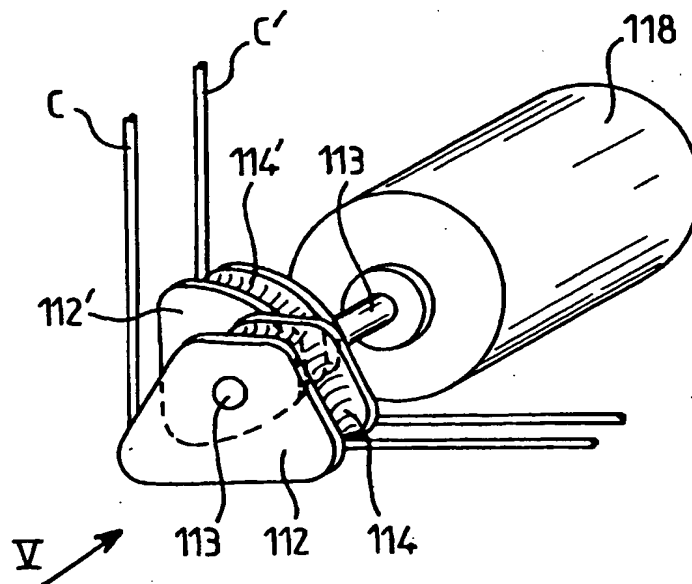
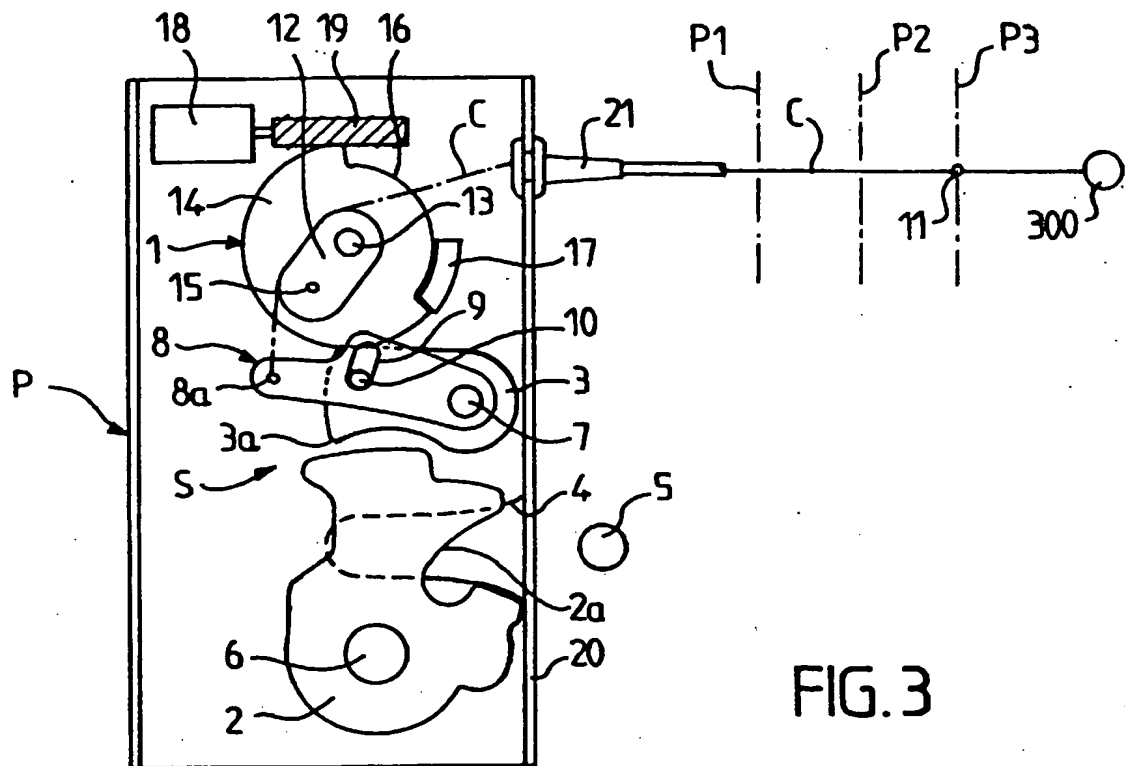


FIG. 2

2/3



3/3

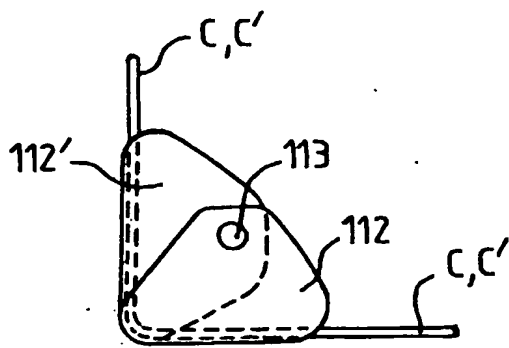


FIG. 5a

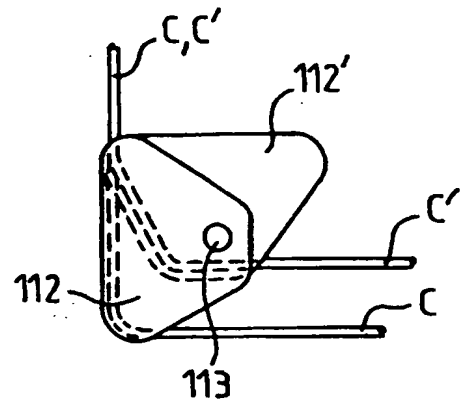


FIG. 5b

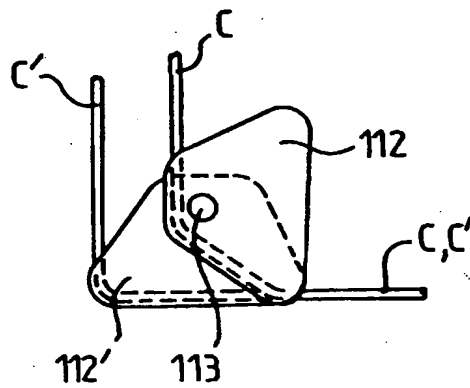


FIG. 5c

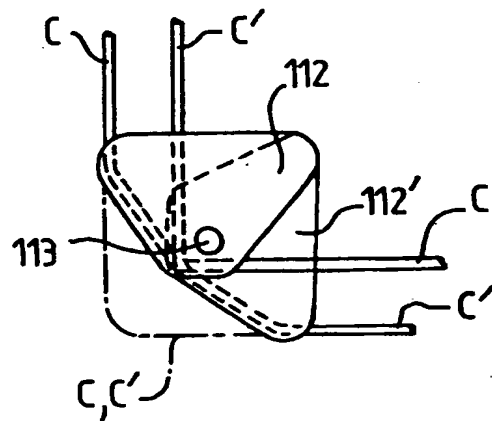


FIG. 5d

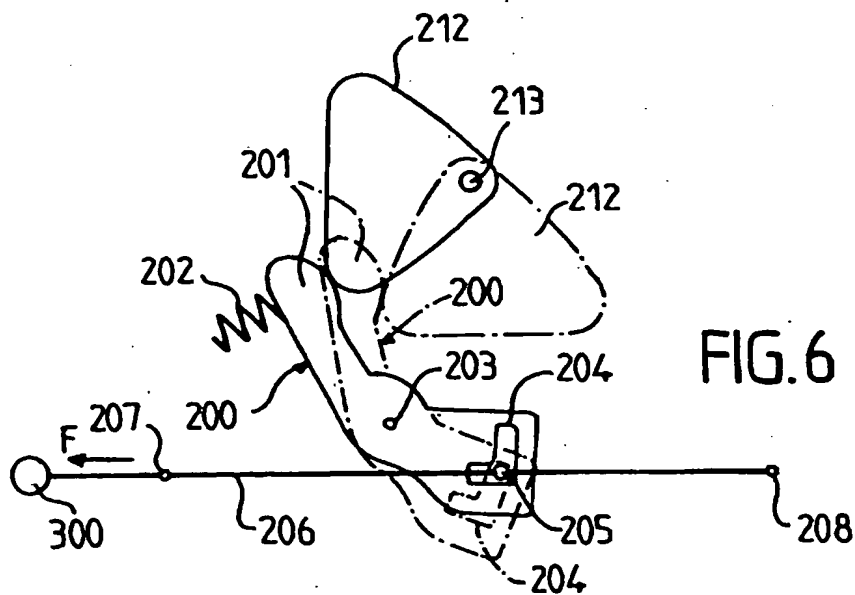


FIG. 6

INSTITUT NATIONAL
de la
PROPRIETE INDUSTRIELLE

RAPPORT DE RECHERCHE
PRELIMINAIRE

établi sur la base des dernières revendications
déposées avant le commencement de la recherche

N° d'enregistrement
national

FA 553871
FR 9802521

DOCUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENTS		Revendications concernées de la demande examinée
Catégorie	Citation du document avec indication, en cas de besoin, des parties pertinentes	
X	DE 196 04 724 A (VDO ADOLF SCHINDLING) 14 août 1997 * le document en entier *	1,2,5,6, 8,12
A	DE 30 32 804 A (FICHTEL & SACHS AG) 15 avril 1982 * le document en entier *	1,6,8
A	FR 2 356 793 A (YMOS-METALLWERKE WOLF & BECKER G.M.B.H. & CO) 27 janvier 1978 * le document en entier *	1,6,8
A	EP 0 426 535 A (VACHETTE) 8 mai 1991 * figures 9-15 *	1,6,8
A	EP 0 368 290 A (OHI SEISAKUSHO CO., LTD) 16 mai 1990 * figures 9,10 *	1,6,8
A	DE 31 47 516 A (FICHTEL & SACHS AG) 14 juillet 1983 * le document en entier *	1,6,8
		DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHES (Int.CL.6)
		E05B
Date d'achèvement de la recherche		Examineur
26 novembre 1998		Westin, K
CATEGORIE DES DOCUMENTS CITES		
X : particulièrement pertinent à lui seul Y : particulièrement pertinent en combinaison avec un autre document de la même catégorie A : pertinent à l'encontre d'au moins une revendication ou arrière-plan technologique général O : divulgation non-écrite P : document intercalaire		
T : théorie ou principe à la base de l'invention E : document de brevet bénéficiant d'une date antérieure à la date de dépôt et qui n'a été publié qu'à cette date de dépôt ou qu'à une date postérieure. D : cité dans la demande L : cité pour d'autres raisons & : membre de la même famille, document correspondant		